

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA
PUSAT PENGAJIAN SAINS GUNAAN

PENGAJIAN MENGENAI CIRI-CIRI TERMISTOR

DISERTASI
OLEH
ZAULKIFLEE BIN JAAFAR

SEBAGAI MEMENUHI KEPERLUAN UNTUK PENGANUGERAHAN
IJAZAH SARJANA MUDA SAINS GUNAAN (KEPUJIAN)
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA
APRIL 1984

PENGHARGAAN

Syukur Alhamdulillah kepada Allah kerana dengan berkat petunjukNya penulis dapat menyiapkan disertasi ini. Penulis juga ingin menyampaikan penghargaan khas kepada penasihat projek pengkajian ini, Encik Abdul Latiff Ahood kerana telah memberikan nasihat serta panduan yang berguna dalam menjayakan projek ini. Di samping itu, penulis juga ingin menyampaikan penghargaan kepada Encik Sadali, Encik Ahmad, Encik Naim, Encik Segaran dan Encik Tan kerana bantuan yang diberikan untuk membolehkan projek ini berjalan dengan lancar.

Ikhlas dari:

Zaulkiflee Jaafar, '84.

ABSTRAK

Projek pengkajian ini dapat dibahagikan kepada dua bahagian yang berasingan. Dalam bahagian pertama, tujuan utama ialah untuk mengkaji ciri-ciri yang terdapat pada termistor. Sementara dalam bahagian kedua pula, tujuan utama ialah untuk menulis satu aturcara bagi mendapatkan persamaan dari data-data yang diperolehi dari pengkajian dengan menggunakan bahasa FORTRAN.

Dalam bahagian pertama ketiga-tiga ciri yang penting yang dipunyai oleh termistor didapatkan. Ciri-ciri tersebut ialah :

1. Ciri rintangan melawan suhu

2. Ciri voltan melawan arus

dan 3. Ciri rintangan melawan masa penyejukan

Dari pengiraan yang dilakukan didapati nilai koefisien suhu bagi termistor TH 3 ialah $-8.4\% \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$.

Untuk bahagian kedua pula, tujuan kita ialah untuk mendapatkan persamaan yang mengaitkan pertalian diantara data-data yang diperolehi bagi setiap ciri. Disini kita hanya mendapatkan persamaan bagi ciri rintangan melawan suhu. Kaedah yang digunakan ialah kaedah "least-square". Dari aturcara yang telah direkakan di dapati bahawa pertalian diantara rintangan dan suhu diberikan oleh: $R = 378.1 + 205.7 T + 160.8 T^2 + 138.6 T^3$ untuk darjah koefisien sebanyak 3.